第26卷 第1期 昆虫学报 Vol. 26, No. 1
1983年2月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Feb., 1983

丽绿刺蛾初步研究

伍建芬 黄增和
(华南农学院)

摘要 丽绿刺蛾是许多农林作物的重要害虫。在广东广州,一年2—3代,以老熟幼虫于茧内越冬。卵成块产于叶背,5—7天孵化。幼虫一般6—8龄,历期30—48天。幼虫早期群聚,末期分散。蛹期16—97天。成虫羽化后次日交配,第3日开始产卵。成虫寿命4—8天。

幼虫感染颗粒体病毒,常造成流行病,是控制此虫种群数量的重要因素。

对幼虫喷敌百虫、敌敌畏、马拉松、杀螟松、除虫菊脂或颗粒体病毒有良好效果。

丽绿刺蛾[*Latoia lepida* (Cramer)]是一种重要农林害虫,为害许多林木、果树和经济作物。丽绿刺蛾常大发生成灾,如广州郊区的八宝树,每年4—9月,经常被其吃得七零八落。丽绿刺蛾为害柿树很烈,每树经常发生达数千头,严重影响柿果的生长。有关丽绿刺蛾生物学和防治,国内未曾有过报道。为此,我们于1980—1981年,在广州石牌作了较系统的观察和研究,现将结果报道如下。

一、分布与寄主

(一)分布 国内:贵州、四川、云南、江西、浙江、江苏、河北、广东。国外:日本、印度、斯里兰卡、印度尼西亚、越南。

(二)寄主 文献上记载的有茶、咖啡、菠萝、椰子、芒果、杨、柳、乌桕、枫杨、桂花、擦树、苦储、板栗、喜树、刺槐、枫树、油茶、油桐、樟、核桃、梨、苹果、法国梧桐;我们调查尚有柿(*Diospyros kaki* L. f.)、八宝树(*Duabanga grandiflora* (Roxb. ex DC.) Walp.)、人面子(*Dracontomelon dao* (Blanco) Merr. et Rolfe)、塞楝(*Khaya senegalensis* Juss.)、相思(*Acacia confusa* Merr.)、母生(*Terminalia nigrovenulosa* Pierre ex Lanoffen.)、白千层(*Melaleuca leucadendra* L.)、大叶紫薇(*Lagerstroemia speciosa* Pers.)。

二、形态特征

(一)卵(图1a) 米黄色,椭圆形,长约1毫米,宽约0.8毫米,数十粒成一块,鳞片状排列。

(二)幼虫(图1b,c) 幼虫的龄数及各龄的形态特征常随寄主、代别、发生的环境条件而有变异,现根据1981年发生于八宝树上第1代幼虫(1—7龄)的形态叙述如下:

1龄幼虫 胴部亚背线上有11对枝刺,其中以第2、3、9、10对最大,上生黑色刺,体侧气门下线上有9对枝刺,除第2、9对外,上生黄色刺。

2龄幼虫 各枝刺及刺较1龄明显,体侧枝刺中以第2对最大,其上刺转黑。体背出现青褐、白和紫褐色相间的条纹,体侧出现青褐和白相间的条纹。

本文于1982年2月收到。
林学系81届毕业生翟树尤同志参加部分工作,植保系石木标、冼炳才同志协助病毒防治试验,并承杨可四同志绘图,特致谢忱。

3 龄幼虫　后期前胸背出现 2 个浅褐色斑，与 2 龄相似。

4 龄幼虫　胴部第 2—4 节背线上出现 8 个绿点，第 10—12 节背线上出现 1 对绿点。

5 龄幼虫　前胸背面 2 个斑纹转黑。上述条纹更明显，胴部第 2—4 节背线上绿点增至 10 个，第 10—12 节背线上的绿点增至 7 个，第 5—9 节背线上的绿色条纹变为 10 对绿点。体背第 3 对枝刺上出现红斑，上生基部特粗刺 3—6 根，第 9 对刺突上有时也出现粗刺。

6 龄幼虫　体背第 1—3 对及 9—10 对枝刺相对变小，其上的刺则变长变多，腹末出现 2—4 个黑斑或无黑斑。如已为末龄，则特征同 7 龄。

7 龄幼虫　所有枝刺相对变小，第 3 对枝刺上的粗刺变为红色，腹末有 4 黑点。

各龄头宽体长如表 1。

表 1　丽绿刺蛾各龄幼虫头宽、体长(毫米)（广州石牌，1981）

龄　期	1	2	3	4	5	6	7
头　宽	0.2—0.3	0.5—0.6	0.6—0.8	1.2—1.4	1.6—1.8	2.2—2.5 (2.8—3.0)	3.2—3.4
体　长	1.0—2.0	2.0—3.5	4.0—6.0	6.0—12.0	10.0—18.0	15.0—25.0 (15.0—30.0)	15.0—30.0

注：括号内数字示 6 龄为末龄的头宽、体长。

（三）蛹(图 1d)　黄褐，扁椭圆形，长 12—15 毫米，宽 7—9 毫米，高 5 毫米。

（四）茧(图 1e)　扁椭圆形，棕黄，上覆灰白的丝状物，长 14—17 毫米，宽 9—12 毫

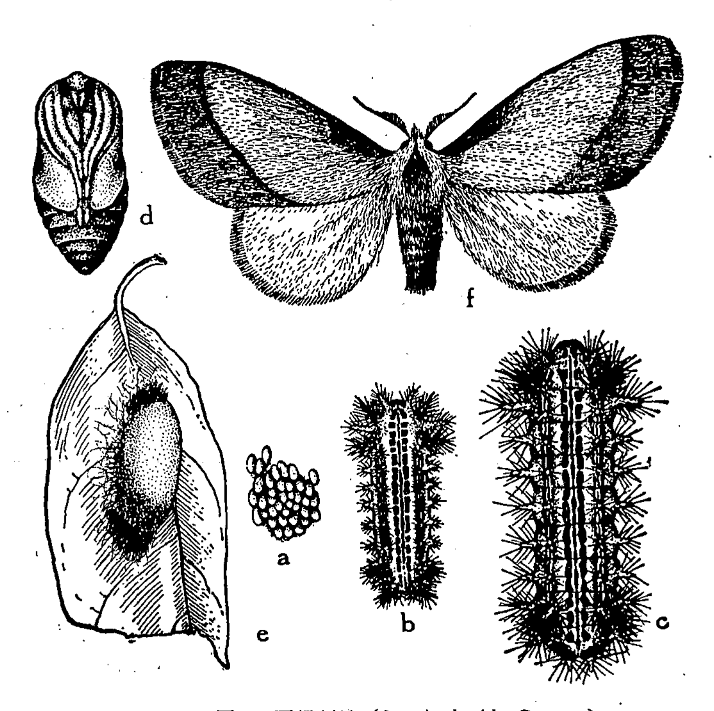


图 1　丽绿刺蛾 (*Latoia lepida* Cramer)

a. 卵　b. 5 龄幼虫　c. 末龄幼虫　d. 蛹　e. 茧　f. 成虫(♂)。

米，高 6 毫米。

(五) 成虫(图 1f) 翅展 16—23 毫米。前翅绿色，前缘基部有一深褐色尖刀形斑纹，外缘带褐色；腹部及足黄褐色；前足基部两侧各有一簇绿色毛。

三、生活史及各世代各虫态历期

(一) 生活史 丽绿刺蛾在广州一年 2—3 代，以老熟幼虫于茧内越冬。越冬代羽化交配期为 4 月上旬至 5 月中旬。发生 3 代的，第 1 代发生于 4—7 月，第 2 代发生于 6—9 月，第 3 代发生于 8 月至次年 4、5 月。发生 2 代的，第 1 代发生于 4—10 月，第 2 代发生于 7 月至次年 4、5 月。丽绿刺蛾的年生活史如表 2。

表 2 丽绿刺蛾年生活史（广州石牌，1980—1981）

类别	世代	月份 1 3	4	5	6	7	8	9	10	11—12
一年3代的	越冬代	(○)(○)(○)	○ ○ ○ + + +	○ + +						
	第 1 代		● ● ● — —	● ● ● — — — ○	— — — ○ ○ ○ + +	○ ○ + + +				
	第 2 代				● ● —	● ● ● — — — ○	— — — ○ ○ ○ + + +	○ ○ + +		
	第 3 代						● ● — —	● ● — — — (○)	— — — (○)(○)(○)	(○)(○)(○)
一年2代的	越冬代	(○)(○)(○)	○ ○ ○ + + +	○ + +						
	第 1 代		● ● ● — —	● ● ● — — — ○	— — ○ ○ ○	○ ○ ○ +	○ ○ ○ + + +	○ ○ ○ + + +	○ ○ + +	
	第 2 代					●	● ● ● — — —	● ● ● — — — (○)(○)	● ● — — — (○)(○)(○)	(○)(○)(○)

注：卵●，幼虫—，蛹○，越冬老熟幼虫(○)，成虫+。

(二) 各世代各虫期历期 我们从各世代发生盛期选了一些样品观察，其结果如表 3、表 4。

四、生活习性

(一) 卵 卵多产于较嫩叶的叶背，数十粒一块，据 1981 年 6 月第 2 代 1,375 粒卵统计孵化率为 96.8%。同一卵块大多同一天内孵化完毕。

(二) 幼虫 初孵幼虫群集于卵块的附近，约停食 1.5 天后开始取食，取食时成行排

表 3　丽绿刺蛾各世代各虫态历期(天)（广州石牌，1981）

世　代	起迄日期（旬/月）	卵	幼　虫	蛹(包括预蛹)	成　虫	生活周期
第 1 代	上/4—下/7	5.5—7.0	32.0—48.0	22.0—24.0 (53.0—97.0)	5.0—8.0	66.0—84.0 (97.0—160.0)
第 2 代	中/6—下/10	5.0—5.0	30.0—44.0	16.0—30.0 (—)	4.0—9.0	60.0—75.0 (205.0—281.0)
第 3 代	中/8—下/10	4.0—4.5	38.0—46.0	—	4.0—7.0	202.0—265.0

注：括号内数字表示年发生 2 代的蛹或生活周期的历期。

表 4　丽绿刺蛾各世代幼虫各龄期历期(天)（广州石牌，1981）

世代	起迄日期（旬/月）	龄　期								合计
		1	2	3	4	5	6	7	8	
第 1 代	中/4—下/6	6.0—6.0	4.0—7.0	3.5—6.0	3.0—5.0	4.0—5.0	4.0—7.0 (6.0—11.0)	5.0—7.0 (5.5—9.0)	— (5.0—10.0)	32.0—48.0
第 2 代	下/6—下/8	5.0—5.0	3.5—4.5	3.0—4.0	3.0—4.0	3.5—4.5	3.5—5.0	4.0—4.5 (5.5—9.0)	5.0—6.0 (5.0—10.0)	30.0—44.0
第 3 代	中/8—下/10	4.0—5.0	3.0—4.5	3.0—4.5	3.0—4.5	3.5—5.0	3.5—5.0	4.0—7.0	9.0—14.0	38.0—46.0

注：括号内数字表示该龄为末龄时的历期。

列。1—4 龄幼虫仅取食叶背之表皮及叶肉，被害叶由于仅留上表皮而成为白色之斑块或全叶枯白，极易识别。至 5 龄时开始取食全叶。幼虫一般 6—8 龄，少数 9—10 龄。龄期的多少主要依寄主、季节及环境条件而定。第 1 代幼虫在 4—6 月，那时天气潮湿，气候也较温和，在柿或八宝树上的幼虫大多 6—7 龄，第 2—3 代幼虫多在 7—9 月，此时天气干燥，阳光猛烈，在柿或八宝树上的幼虫大多 7—8 龄，在人面子上的大多 9—10 龄。幼虫取食以最后 2 龄最烈，为害最大。幼虫脱皮前多停食 1—1.5 天，脱皮后停食数小时即取食。

幼虫老熟后第 1 代多于叶背结茧，第 2—3 代多在树枝、树干上结茧，茧在树干树枝上的多群集，在叶上的多分散。

（三）成虫　成虫白天或夜间均可羽化，羽化后白天静伏于叶背，夜间活动。大多羽化后的次夜交配，交配多可延长到再次夜，交配后即于该夜产卵。头三天产下的卵，约占全部产卵量的 80％左右，其余于第 4—5 天产下。卵数十粒成块，每雌蛾可产卵 500—900 粒。根据 1981 年室内 43 头羽化成虫统计，雌性比占 57％。

五、天敌

丽绿刺蛾天敌主要为颗粒体病毒，在 6—9 月常成为流行病，幼虫死亡达 90％ 以上。除颗粒体病毒外，还有螳螂、猎蝽、捕食性蝽及绒茧蜂等，也起部分抑制作用。

六、防治试验

（一）化学防治　我们在室内曾用数种农药进行试验，结果如表 5。从表中得知，90％ 敌百虫晶体 20,000 倍液，80％ 敌敌畏乳剂 40,000 倍，20％ 除虫菊脂乳剂 800,000 倍，50％ 杀螟松乳剂 10,000 倍，均可使 3 龄幼虫死亡 90％ 以上。

（二）病毒防治　我们用颗粒体病毒在室内对幼虫进行感染试验，结果如表 6、7。从

表 5 化学农药对丽绿刺蛾 3 龄幼虫毒杀试验（广州石牌，1981 年 9 月上旬）

药 名	稀释倍数	供试虫数	处理 48 小时死亡数	校正死亡率(%)
90% 敌百虫晶体	1:20,000	40	40	100.0
	1:40,000	40	18	33.3
80% 敌敌畏乳剂	1:20,000	40	40	100.0
	1:40,000	40	39	97.0
	1:80,000	40	17	30.3
20% 除虫菊酯乳剂	1:200,000	40	40	100.0
	1:400,000	40	39	97.0
	1:800,000	40	37	90.7
对 照	清 水	40	7	—
50% 杀螟松乳剂	1:10,000	40	39	97.4
	2:20,000	40	32	79.0
50% 马拉松乳剂	1:10,000	40	21	50.0
	1:20,000	40	7	13.2
对 照	清 水	40	2	—

表 6 丽绿刺蛾颗粒体病毒对 3—4 龄幼虫的感染作用

（广州石牌，1981 年 5 月下旬，日平均温度 25.5℃）

浓 度（颗粒体/毫升）	供试虫数	逐日累积死亡率(%)				
		第 5 天	第 6 天	第 7 天	第 8 天	第 9 天
25×10^9	30	3.3	43.3	93.3	93.3	96.7
8.3×10^9	30	0	26.7	86.7	90.0	90.0
25×10^8	30	0	13.3	60.0	86.7	86.7
8.3×10^8	30	13.3	33.3	36.7	63.3	86.7
25×10^7	30	3.3	3.3	13.3	16.7	63.3
对 照（0.025% 洗衣粉水）	30	0	0	0	0	0

注：试验重复一次，各处理均加 0.025% 洗衣粉，表 7 同。

表 7 丽绿刺蛾颗粒体病毒对 5 龄幼虫的感染作用

（广州石牌，1981 年 5 月下旬至 6 月上旬，日平均温度 25.8℃）

浓度（颗粒体/毫升）	供试虫数	逐日累积死亡率 (%)				
		第 5 天	第 6 天	第 7 天	第 8 天	第 9 天
25×10^9	30	16.6	76.7	83.3	83.3	90.0
8.3×10^9	30	0	16.6	30.0	46.7	86.7
25×10^8	30	0	6.7	10.0	30.0	70.0
8.3×10^8	30	0	0	0	3.3	36.7
25×10^7	30	0	0	0	0	13.3
对 照（0.025% 洗衣粉水）	30	0	0	0	0	0

表中得知，用 $25\times10^{7-9}$/毫升的颗粒体饲喂 3—4 龄幼虫，用 $25\times10^{8-9}$/毫升的颗粒体饲喂 5 龄幼虫，经 9 日观察，均表现显著的感染力。

七、防治意见

此虫对农药敏感，用敌敌畏、敌百虫、除虫菊脂、杀螟松喷杀幼虫有良好效果。喷洒颗粒体病毒亦有良好效果。少面积发生且植株低矮时，亦可用人工摘毁早期被害叶上的幼虫。

A PRELIMINARY STUDY OF THE EUCLEID *LATOIA LEPIDA* (CRAMER)

WU JIAN-FEN　HUANG ZENG-HE
(*South China Agricultural College*)

The eucleid *Latoia lepida* (Cramer) is a serious pest of many crops. It is widely distributed in China. It has 2—3 generations each year in Guangzhou, Guaudong Province. Winter is passed as matured larva within its coccoon. The eggs are laid in masses on the underside of leaves and hatch after 5—7 days. In general, there are 6—8 larval instars, and larval development lasts 30—48 days. The larvae are gregarious in the initial stages but sequently disperse. Pupation period varies from 16 to 97 days. Mating takes place on the next day after adult emergence and oviposition begins on the following day. The adults live for 4 to 8 days. The larvae are susceptible to a granulosis virus. It often reaches epizootic levels in natural populations. It is an important factor in regulating population of this pest.

The effective measures to control the larvae are spraying with Dipterex, Dichlorvos, Malathion, Fenitrothion, Pyrethrins or granulosis virus of *Latoia lepida*.